

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re U.S. Patent Application)

Applicant: Nitto et al.)

Serial No.)

Filed: March 19, 2004)

For: LIQUID CRYSTAL DISPLAY)
DEVICE WITH REINFORCED)
SIDE)

Art Unit:)

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as EXPRESS MAIL in an envelope addressed to: Mail Stop PATENT APPLICATION, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on this date.

March 19, 2004
Date

David A. ...
Express Mail Label No.: EV032735808US

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 on the basis of the foreign application identified below:

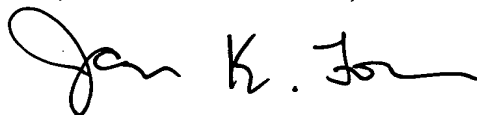
Japanese Patent Application No. 2003-094782, filed March 31, 2003.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Respectfully submitted,

GREER, BURNS & CRAIN, LTD.

By



James K. Folker

Registration No. 37,538

Customer No. 24978

March 19, 2004

300 South Wacker Drive - Suite 2500

Chicago, Illinois 60606

Phone: (312) 360-0080

Fax: (312) 360-9315

P:\DOCS\2803\70118\478435.DOC

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日

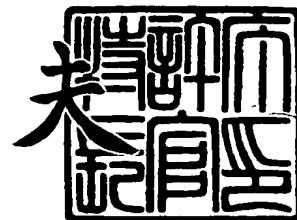
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 9 4 7 8 2
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 9 4 7 8 2]

出 願 人
Applicant(s): 富士通ディスプレイテクノロジーズ株式会社

2 0 0 4 年 2 月 1 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 1 3 4 6

45

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350440

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G02F 1/1333
G02F 9/00

【発明の名称】 液晶表示装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通
ディスプレイテクノロジーズ株式会社内

【氏名】 日登 栄治

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通
ディスプレイテクノロジーズ株式会社内

【氏名】 宮本 啓文

【特許出願人】

【識別番号】 302036002

【氏名又は名称】 富士通ディスプレイテクノロジーズ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0210204

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、該液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面側から該ねじの位置を越えて延び且つ該ねじが通る穴を有する部分を有する裏面蓋とを備えることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 該裏面蓋の部分は該ベゼルの表面まで延び、該ベゼルは該裏面蓋の部分が嵌合される穴を有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】 液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、該液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面に配置される裏面蓋と、該裏面蓋の部分と該ベゼルの側壁とを一緒に保持する固定部材とを備えることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】 該固定部材は該フレームの側面に沿って延びる第 1 の部分と該ベゼルの側面に沿って延びる第 2 の部分を有し、該固定部材の第 1 の部分は該ねじが螺合されるねじ穴を有し、該固定部材の第 2 の部分は該ねじが挿入される穴を有し、該ねじは該固定部材の第 2 の部分の穴、該ベゼルの側壁の穴を通して該フレームのねじ穴及び該固定部材の第 1 の部分のねじ穴に螺合されることを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は液晶表示装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

液晶表示装置は一对の基板の間に液晶を挟持してなる液晶パネルと照明装置を

含む。液晶パネルは一对の偏光子を含む。照明装置はフロントライト又はバックライトとして構成され、導光板を含む。

【0 0 0 3】

液晶パネル及び照明装置は筐体の内部に配置されている。例えば、筐体は、液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、照明装置を収容する裏面蓋（シャーシ）とからなる。さらに、液晶パネルを載置させるフレームが設けられ、フレームは裏面蓋に結合される。

【0 0 0 4】

液晶表示装置のサイズを低減するために、液晶表示装置の額縁部分を縮小し、ベゼルの側壁とシャーシ又はフレームとをねじで結合する側面保持機構が採用されている（例えば、特許文献 1、2、3 参照）。側面保持機構では、ベゼルの側壁に穴を設け、シャーシ又はフレームの側面にねじ穴を設け、ねじがベゼルの側壁の穴に挿入され、シャーシ又はフレームの側壁のねじ穴に螺合されるようになっている。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開平 7 - 9 9 3 9 4 号公報

【特許文献 2】

特開平 1 1 - 3 0 5 2 0 9 号公報

【特許文献 3】

特開 2 0 0 1 - 3 0 5 9 8 4 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、側面保持機構ではベゼルの側壁に穴を設け、シャーシ又はフレームにねじ穴を設け、これらをねじによって締結しているので、ベゼル及びシャーシ又はフレームの締結部分にストレスがかかり、ベゼル及びシャーシ又はフレームの締結部分の強度が低下する問題がある。

【0 0 0 7】

本発明の目的は側面保持機構の周辺の強度を向上させることにより装置全体の

強度を向上させることのできる液晶表示装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明による液晶表示装置は、液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、該液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面側から該ねじの位置を越えて延び且つ該ねじが通る穴を有する部分を有する裏面蓋とを備えることを特徴とするものである。

【0009】

この構成によれば、ねじがベゼルの側壁とフレームとを結合するときに、裏面蓋の部分はベゼルの側壁とフレームの間に配置され、ねじは裏面蓋の部分の穴に通され、よって裏面蓋の部分はベゼルの側壁及びフレームと一緒にねじ止めされる。従って、側面保持機構部の周辺は裏面蓋の部分によって強化され、液晶表示装置の強度及び信頼性が向上する。

【0010】

また、本発明による液晶表示装置は、液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、該液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面に配置される裏面蓋と、該裏面蓋の部分と該ベゼルの側壁とを一緒に保持する固定部材とを備えることを特徴とするものである。

【0011】

この構成によれば、ねじがベゼルの側壁とフレームとを結合するとともに、固定部材が裏面蓋とベゼルの側壁とを一緒に保持する。フレームは裏面蓋とベゼルの側壁との間に配置されており、結局、固定部材は、裏面蓋の形状を複雑な形状にさせることなく、裏面蓋の部分とベゼルの側壁とフレームとを一緒に保持することになる。従って、側面保持機構部の周辺は固定部材によって強化され、液晶表示装置の強度及び信頼性が向上する。

【0012】

【発明の実態の形態】

以下本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0013】

図1は本発明による液晶表示装置を示す分解斜視図である。図2は液晶表示装置を示す正面図、図3は図2の矢印IIIから見た図2の液晶表示装置を示す側面図である。

【0014】

液晶表示装置10は、液晶パネル12と、液晶パネル12を照明するための導光板14と、ベゼル（上筐体）16と、キャリッジフレーム18と、裏面蓋（シャーシ）20とを備える。液晶パネル12は一对の基板の間に液晶を挟持してなるものであり、1つ又は一对の偏光子を含むことができる。

【0015】

導光板14はバックライトの構成部材であり、アクリルなどの透明度の高い樹脂で作られる。バックライトはさらに導光板14の側部に配置された光源及びリフレクタ22を含む。光源は導光板14の側面に沿って配置され、導光板14に向かって開口したリフレクタ22内に配置される。リフレクタ22は主としてSUS、鉄、アルミなどで作られ、光源側に銀蒸着または白色反射層を設け、光源からの光を効率よく反射させるための処理を施してある。

【0016】

さらに、液晶表示装置10は、導光板22の下部に配置され、導光板22から漏れた光を反射させ、再度導光板22の内部へ光を戻す役割をする反射シート24と、導光板22の上部に配置され、導光板22から放出される光を集光、拡散などして、液晶パネル12へ効率よく光を放出させる化学シート26を含む。さらに、液晶表示装置10は液晶パネル12に接続された制御基板28を含む。制御基板28は外部からの信号を液晶パネル12に伝え、液晶パネル12の画面表示を制御する。

【0017】

図4は液晶表示装置の一部を拡大して示す断面図である。図5はねじを螺合した状態の図4の液晶表示装置を示す断面図である。図1から図5において、ベゼル16は主としてSUS、鉄、アルミ等の金属で作られる。ベゼル16は、液晶

パネル 12 の周辺部を覆い、液晶パネル 12 の画面表示部を露出させる開口部を有する上壁 16 a と、上壁 16 a からほぼ直角に曲げられた側壁 16 b とを有する。側壁 16 b はねじ 30 を挿入するための穴 16 c を有する。

【0018】

キャリッジフレーム 18 はポリカーボネート等の樹脂成形品または S U S、アルミなどの金属類で作られている。キャリッジフレーム 18 は、液晶パネル 12 が載置される上面載置部 18 a と、液晶パネル 12 を位置決めする位置決め部 18 b と、側面に開口するねじ穴 18 c とを有する。ねじ 30 はベゼル 16 の側壁 16 b の穴 16 c を通り、キャリッジフレーム 18 のねじ穴 18 c に螺合される。ねじ穴 18 c はキャリッジフレーム 18 に直接に加工されているか、もしくはキャリッジフレーム 18 に埋め込まれたナットとして形成される。さらに、キャリッジフレーム 18 は導光板 14 を囲む。

【0019】

裏面蓋 20 は導光板 14 の底部を覆い且つ導光板 14 の側面の中間部まで立ち上がる側壁を有し、リフレクタ 22 及び導光板 14 を収納する構造となっている。裏面蓋 20 はキャリッジフレーム 18 と同様にポリカーボネート等の樹脂成形品または S U S、アルミなどの金属類で作られる。

【0020】

裏面蓋 20 は例えばキャリッジフレーム 18 に設けられた爪 32 によってキャリッジフレーム 18 と結合されている。さらに、裏面蓋 20 は導光板（バックライト）14 の裏面側からキャリッジフレーム 18 の下端を回り、ねじ 30 の位置を越えて上方へ延びる部分 34 を有する。この部分 34 はキャリッジフレーム 18 とベゼル 16 の側壁 16 b の間をキャリッジフレーム 18 の側面に沿って延び、ベゼル 16 の側壁 16 b の穴 16 c から挿入されたねじ 30 が通る穴 34 a を有する。また、制御基板 28 はベゼル 16 の側壁 16 b と裏面蓋 20 の部分 34 の間に配置され、ねじ 30 が通る穴 28 a を有する。制御基板 28 はフレキシブルプリント基板 36 によって液晶パネル 12 の一方の基板に設けた電極に接続され、かつ、外部の制御装置に接続される。

【0021】

ベゼル 16 の側壁 16 b の穴 16 c、裏面蓋 20 の部分 34 の穴 34 a、キャリアフレーム 18 のねじ穴 18 c、およびねじ 30 からなる側面固定機構はベゼル 16 の周囲に少なくとも一か所、好ましくは複数箇所設けられる。

【0022】

上記構成においては、ねじ 30 がベゼル 16 の側壁 16 b とキャリアフレーム 18 とを結合するときに、裏面蓋 20 の部分 34 はベゼル 16 の側壁 16 b とキャリアフレーム 18 の間に配置され、ねじ 30 は裏面蓋 20 の部分 34 の穴 34 a に通され、よって裏面蓋 20 の部分 34 はベゼル 16 の側壁 16 b 及びキャリアフレーム 18 と一緒にねじ止めされる。従って、側面保持機構の周辺は裏面蓋 20 の部分 34 によって強化され、液晶表示装置の強度及び信頼性が向上する。さらに、このときに、ベゼル 16、制御基板 28、裏面蓋 20 の部分 34、及びキャリアフレーム 18 がねじ 30 によって一括で固定されることができるので、製品としての固定強度が増し、外部からの衝撃に対し内蔵部材を保護することが可能となる。

【0023】

図 6 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。図 6 の実施例は下記の事項を除いて図 4 及び図 5 の実施例とほぼ同様である。すなわち、図 4 及び図 5 の実施例では、裏面蓋 20 の部分 34 はねじ 30 の直上の位置で終端していたのに対して、図 6 の実施例では、裏面蓋 20 の部分 34 はねじ 30 の位置を超えてさらにベゼル 16 の表面まで延び、ベゼル 16 は裏面蓋 20 の部分 34 が嵌合される穴 38 を有する。

【0024】

この構成によれば、図 4 及び図 5 を参照して説明した作用効果を奏するとともに、ベゼル 16 を組み込むときには裏面蓋 20 の部分 34 の先端がベゼル 16 の穴 38 に差し込まれることにより、ベゼル 16 と裏面蓋 20 との固定強度が増し、外部からの衝撃に対し内蔵部材を保護することが可能となる。

【0025】

図 7 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。図 7 の実施例は下記の事項を除いて図 4 及び図 5 の実施例とほぼ同様である。すなわち、図 7

の実施例においては、裏面蓋 20 のねじ 30 を越えて延びる部分 34 はないが、裏面蓋 20 はキャリアフレーム 18 の下方部分とほぼ平行に延びる部分 40 を有し、裏面蓋 20 の部分 40 の下端部とベゼル 16 の側壁 16 b の下端部とを一緒に保持するクリップ（固定部材）42 が配置される。クリップ 42 は液晶パネル 12 に対して垂直な方向から見てほぼねじ 30（ねじ穴 18 c）を通る線上に配置される。クリップ 42 はほぼ断面 U 字形状を有する弾力的なクリップからなる。クリップ 42 は裏面蓋 20 の部分 40 とベゼル 16 の側壁 16 b に設けられた係止溝に係止されるようにすることもできる。クリップ 42 はポリカーボネート等の樹脂成形品または S U S、アルミなどの金属類で硬質なもので作られる。

【0026】

この構成においては、ねじ 30 がベゼル 16 の側壁 16 b とキャリアフレーム 18 とを結合するとともに、この側面固定機構の付近において、液晶表示装置の裏面からベゼル 16 と裏面蓋 20 を挟み込むようにクリップ 42 を差し込むという簡単な構造で、ベゼル 16 と制御基板 28 と、キャリアフレーム 18 と、裏面蓋 20 とをクリップ 42 により一括で固定することができるので、製品としての固定強度が増し、外部からの衝撃に対し内蔵部材を保護することが可能となる。

【0027】

図 8 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。図 8 の実施例は下記の事項を除いて図 7 の実施例とほぼ同様である。すなわち、図 8 の実施例においては、裏面蓋 20 の部分 40 の下端部とベゼル 16 の側壁 16 b の下端部とを一緒に保持するクリップ（固定部材）42 が配置されるとともに、クリップ 42 はキャリアフレーム 18 の側面に沿って延びる第 1 の部分 42 a とベゼル 16 の側面に沿って延びる第 2 の部分 42 b を有する。クリップ 42 の第 1 の部分 42 a はねじ 30 が螺合されるねじ穴 42 c を有し、クリップ 42 の第 2 の部分 42 b はねじ 30 が挿入される穴 42 d を有する。ねじ 30 はクリップ 42 の第 2 の部分 42 b の穴 42 d、ベゼル 16 の側壁 16 b の穴 16 c を通ってキャリアフレーム 18 のねじ穴 18 c 及びクリップ 42 の第 1 の部分 42 a のねじ穴 42 c に螺合される。

【0028】

この構成においては、ねじ30が、クリップ42の第1の部分42aと、ベゼル16と、制御基板28と、キャリッジフレーム18と、裏面蓋20と、クリップ42の第2の部分42bとを一括で結合することができるとともに、この側面固定機構の付近において、液晶表示装置の裏面からベゼル16と裏面蓋20を挟み込むようにクリップ42により、ベゼル16、キャリッジフレーム18と、裏面蓋20、制御基板28をクリップ42により一括で固定することができる。よって、製品としての固定強度が増し、外部からの衝撃に対し内蔵部材を保護することが可能となる。

【0029】

以上説明した例は下記の特徴を含む。

【0030】

(付記1) 液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、蓋液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面側から該ねじの位置を越えて延び且つ該ねじが通る穴を有する部分を有する裏面蓋とを備えることを特徴とする液晶表示装置。(1)

(付記2) 該フレームは該ねじが螺合されるねじ穴を有することを特徴とする付記1に記載の液晶表示装置。

【0031】

(付記3) 該フレームは該導光板を囲むことを特徴とする付記1に記載の液晶表示装置。

【0032】

(付記4) 該フレームは該液晶パネルの位置決め手段を有することを特徴とする付記1に記載の液晶表示装置。

【0033】

(付記5) 該裏面蓋の部分は該ベゼルの表面まで延び、該ベゼルは該裏面蓋の部分が嵌合される穴を有することを特徴とする付記1に記載の液晶表示装置。

(2)

(付記 6) 該液晶パネルに接続された制御基板が該ベゼルの側壁と該フレームとの間の配置されることを特徴とする付記 1 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 4 】

(付記 7) 液晶パネルと、該液晶パネルを照明するための導光板と、該液晶パネルの周辺部を覆うベゼルと、該液晶パネルが載置されるフレームと、該ベゼルの側壁と該フレームとを結合するねじと、該バックライトの裏面に配置される裏面蓋と、該裏面蓋の部分と該ベゼルの側壁とを一緒に保持する固定部材とを備えることを特徴とする液晶表示装置。(3)

(付記 8) 該固定部材は該液晶パネルに対して垂直な方向から見てほぼ該ねじを通る線上に配置されることを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 5 】

(付記 9) 該フレームは該ねじが螺合されるねじ穴を有することを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 6 】

(付記 10) 該固定部材は弾性的なクリップからなることを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 7 】

(付記 11) 該固定部材は該フレームの側面に沿って延びる第 1 の部分と該ベゼルの側面に沿って延びる第 2 の部分を有し、該固定部材の第 1 の部分は該ねじが螺合されるねじ穴を有し、該固定部材の第 2 の部分は該ねじが挿入される穴を有し、該ねじは該固定部材の第 2 の部分の穴、該ベゼルの側壁の穴を通して該フレームのねじ穴及び該固定部材の第 1 の部分のねじ穴に螺合されることを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。(4)

(付記 12) 該フレームは該導光板を囲むことを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 8 】

(付記 13) 該導光板の側部に光源とリフレクタが配置されることを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 3 9 】

(付記 1 4) 該フレームは該液晶パネル及び該ベゼルの位置決め手段を有することを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 4 0 】

(付記 1 5) 該液晶パネルに接続された制御基板が該ベゼルの側壁と該フレームとの間に配置されることを特徴とする付記 7 に記載の液晶表示装置。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、液晶表示装置の周辺部の縮小化に伴い側面固定機構部の強度が低下した場合でも十分な補強効果を得ることができ、信頼性の高い液晶表示装置を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は本発明による液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図 2】

図 2 は液晶表示装置を示す正面図である。

【図 3】

図 3 は図 2 の矢印 IIII から見た液晶表示装置の側面図である。

【図 4】

図 4 は液晶表示装置の一部を拡大して示す断面図である。

【図 5】

図 5 はねじを螺合した状態の図 4 の液晶表示装置を示す断面図である。

【図 6】

図 6 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。

【図 7】

図 7 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。

【図 8】

図 8 は本発明の他の実施例の液晶表示装置を示す断面図である。

【符号の説明】

1 0 …液晶表示装置

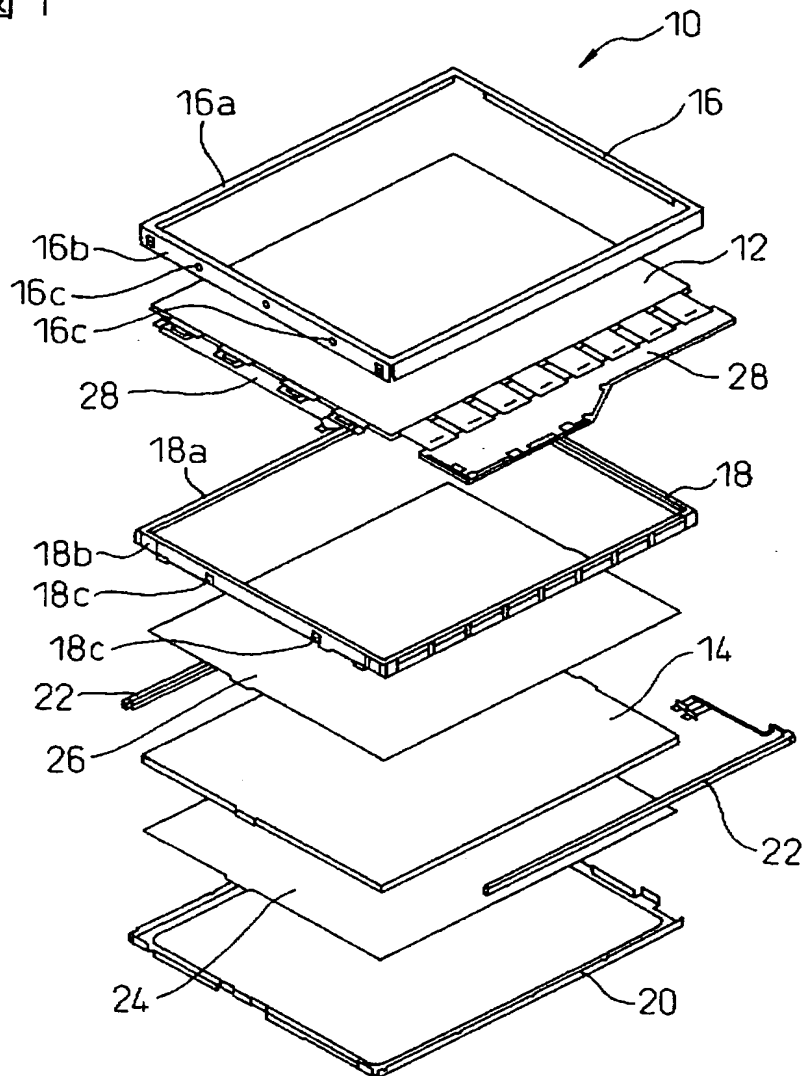
- 1 2 …液晶パネル
- 1 4 …導光板
- 1 6 …ベゼル
- 1 8 …キャリッジフレーム
- 2 0 …裏面蓋
- 2 2 …リフレクタ
- 2 4 …反射シート
- 2 6 …光学シート
- 2 8 …制御基板
- 3 0 …ねじ
- 3 2 …爪
- 3 4 …裏面蓋の部分
- 3 8 …穴
- 4 0 …裏面蓋の部分
- 4 2 …クリップ

【書類名】

図面

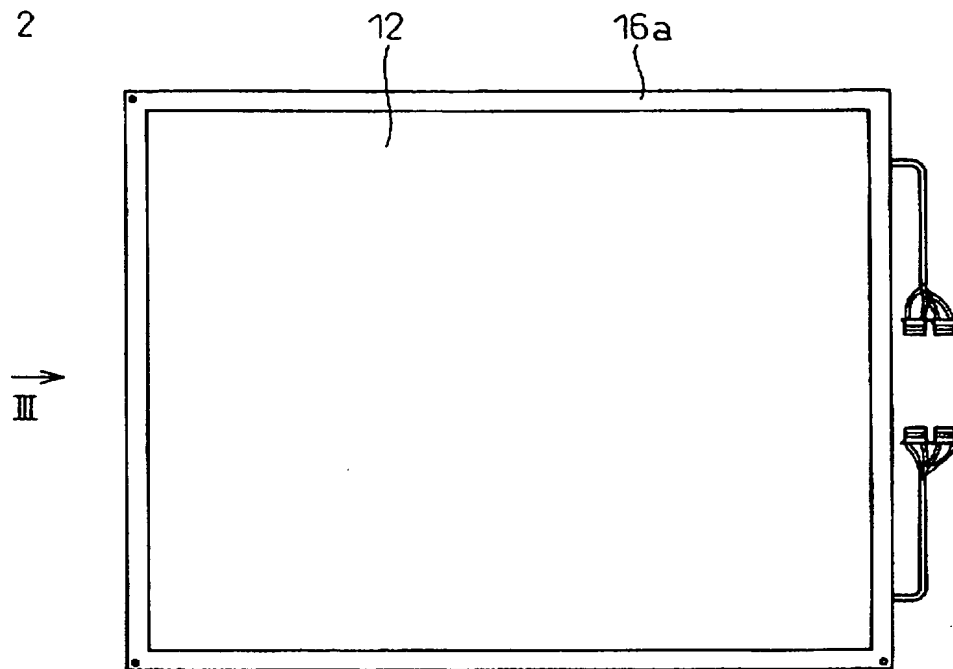
【図 1】

図 1



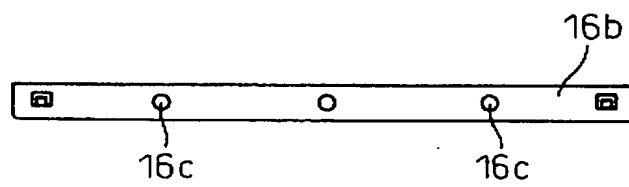
【図 2】

図 2



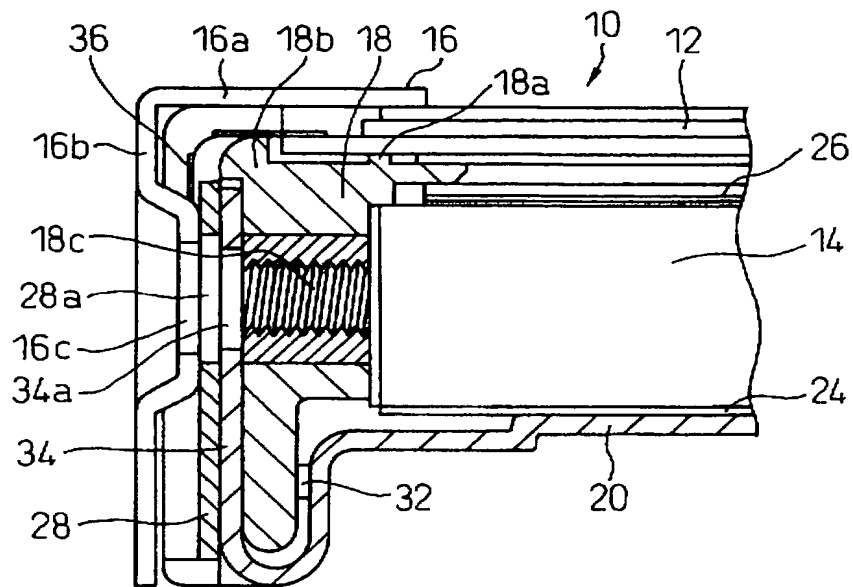
【図 3】

図 3



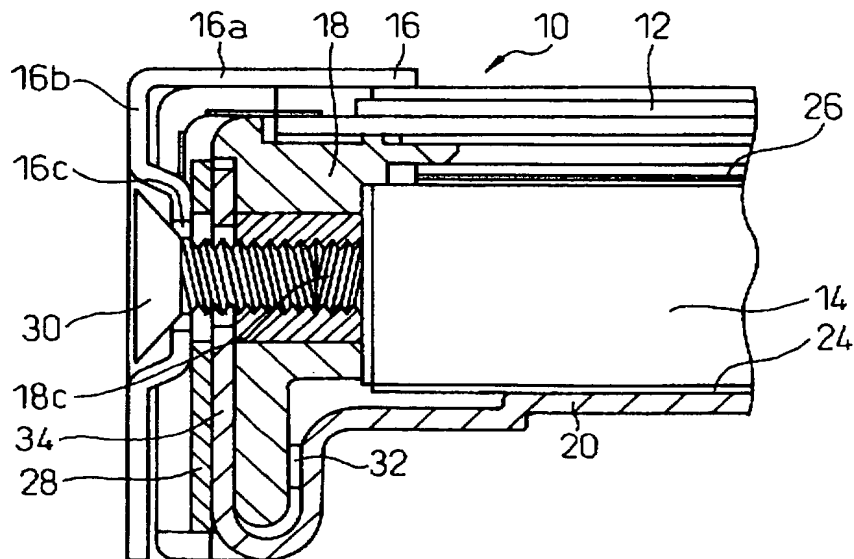
【図 4】

図 4



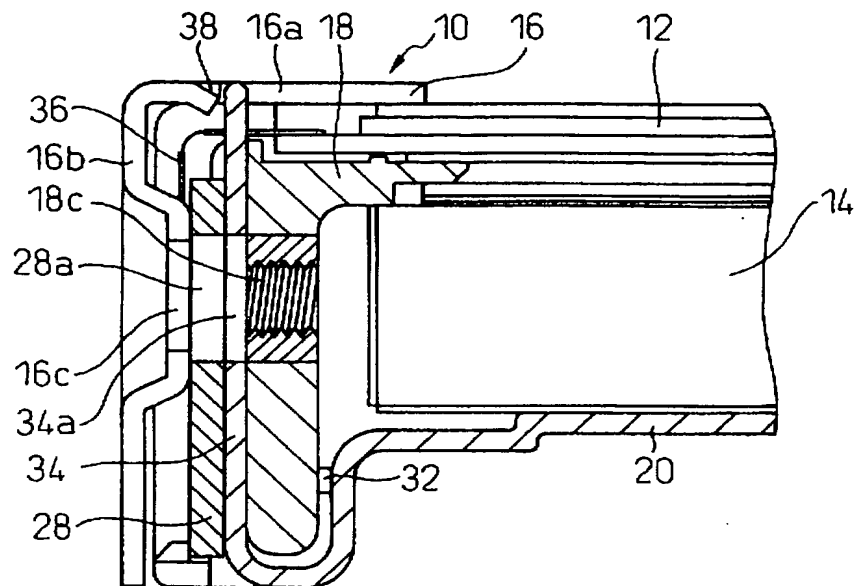
【図 5】

図 5



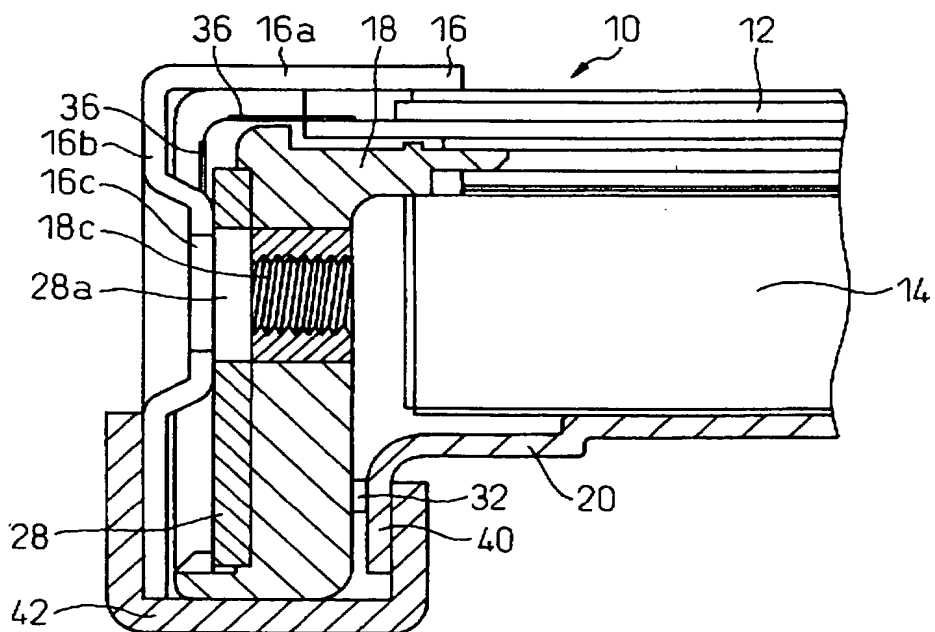
【図 6】

図 6



【図 7】

図 7



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液晶表示装置に関し、側面保持機構部の周辺の強度を向上させることにより装置全体の強度を向上させることのできる液晶表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 液晶パネル 1 2 と、液晶パネルを照明するための導光板 1 4 と、液晶パネルの周辺部を覆うベゼル 1 6 と、液晶パネルが載置されるキャリアフレーム 1 8 と、ベゼルの側壁とキャリアフレームとを結合するねじと、バックライトの裏面側からねじの位置を越えて延び且つねじが通る穴 3 4 a を有する部分 3 4 を有する裏面蓋 2 0 とを備える構成とする。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 9 4 7 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 0 2 0 3 6 0 0 2]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 6 月 1 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通ディスプレイテクノロジーズ株式会社